

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Липихинская основная общеобразовательная школа

«Согласовано»
Руководитель КМО
Конь (Конева С.В.)
Протокол № 1 от
« 1 » 09 2015г.

«Согласовано»
Зам. Директора по УВР
Юрьевцева (Юрьевцева Л.В.)
« 1 » 09 2015г.

«Утверждено»
Директор Липихинской ООШ
Лушников (Лушникова В.А.)
Приказ № 10 от
« 1 » 09 2015г.



Рабочая программа по физике
7-9 класс
на 2015-2016 учебный год

Учитель: Конева Светлана Викторовна

1. Пояснительная записка

Программа по физике для 7-9 классов разработана в соответствии:

- с требованиями к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- с рекомендациями «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.);
- с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)
- с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов системы учебников «Вертикаль». (А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса);
- с особенностями основной образовательной программы и образовательными потребностями и запросами обучающихся воспитанников (см. основную образовательную программу основного общего образования Школы).

Цели и задачи:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- Формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- Развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- Систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Принципы и подходы к формированию программы:

Стандарт второго поколения (ФГОС) в сравнении со стандартом первого поколения предполагает деятельностный подход к обучению, где главная цель: развитие личности учащегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми следует овладеть к концу обучения, т. е. обучающиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах. Оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного решения практических задач— главная идея УМК по физике системы учебников «Вертикаль» (А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса), которая включает в себя и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для системы Windows.

Концептуальные положения:

Современные научные представления о целостной научной картине мира, основных понятиях физики и методах сопоставления экспериментальных и теоретических знаний с практическими задачами отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается:

- на понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- на овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на междисциплинарном анализе учебных задач.

Состав участников образовательного процесса:

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы.

2.Общая характеристика учебного предмета:

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане:

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 204 учебных часа. В том числе в 7, 8, 9 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Учебный план МАОУ Липихинская основная общеобразовательная школа утвержденный приказом № 33 директора школы от 09.06. 2015 года предусматривает обязательное изучение физики на этапе основного общего образования.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики:

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

5. Содержание учебного предмета:

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Перечень лабораторных работ, опытов и демонстраций по темам курса физики для 7-9 классов:

Тема 1. Физика и физические методы.

Демонстрации:

1. Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.
2. Физические приборы

Лабораторные работы и опыты:

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора
2. Измерение длины.
3. Измерение объема жидкости и твердого тела.
4. Измерение температуры.
5. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Тема 2. Механические явления.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение
2. Относительность движение
3. Равноускоренное движение
4. Свободное падение тел в трубке Ньютона
5. Направление скорости при равномерном движении по окружности
6. Явление инерции
7. Взаимодействие тел
8. Зависимость силы упругости от деформации пружины

9. Сложение сил
10. Сила трения
11. Второй закон Ньютона
12. Третий закон Ньютона.
13. Невесомость.
14. Закон сохранения импульса.
15. Реактивное движение.
16. Изменение энергии тела при совершении работы.
17. Превращения механической энергии из одной формы в другую.
18. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
19. Обнаружение атмосферного давления.
20. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.
21. Закон Паскаля.
22. Гидравлический пресс.
23. Закон Архимеда.
24. Простые механизмы.
25. Механические колебания.
26. Механические волны.
27. Звуковые колебания.
28. Условия распространения звука.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение скорости равномерного движения.

2. Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.
3. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.
4. Измерение массы.
5. Измерение плотности твердого тела.
6. Измерение плотности жидкости.
7. Измерение силы динамометром.
8. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
9. Сложение сил, направленных под углом.
10. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
11. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.
12. Измерение жесткости пружины.
13. Исследование силы трения скольжения.
14. Измерение коэффициента трения скольжения.
15. Исследование условий равновесия рычага.
16. Нахождение центра тяжести плоского тела.
17. Вычисление КПД наклонной плоскости.
18. Измерение кинетической энергии тела.
19. Измерение изменения потенциальной энергии тела.
20. Измерение мощности.
21. Измерение архимедовой силы.
22. Изучение условий плавания тел.
23. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

24. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.
25. Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

Тема 3. Тепловые явления.

Демонстрации:

1. Сжимаемость газов.
2. Диффузия в газах и жидкостях.
3. Модель хаотического движения молекул.
4. Модель броуновского движения.
5. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.
6. Сцепление свинцовых цилиндров.
7. Принцип действия термометра.
8. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
9. Теплопроводность различных материалов
10. Конвекция в жидкостях и газах.
11. Теплопередача путем излучения.
12. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ
13. Явление испарения
14. Кипение воды
15. Постоянство температуры кипения жидкости
16. Явления плавления и кристаллизации
17. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром
18. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания

19. Устройство паровой турбины

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Изучение явления теплообмена
3. Измерение удельной теплоемкости вещества
4. Измерение влажности воздуха
5. Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре

Тема 4. Электрические и магнитные явления.

Демонстрации:

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа
4. Проводники и изоляторы.
5. Электризация через влияние.
6. Перенос электрического заряда с одного тела на другое.
7. Закон сохранения электрического заряда.
8. Устройство конденсатора.
9. Энергия заряженного конденсатора
10. Источники постоянного тока
11. Составление электрической цепи
12. Электрический ток в электролитах. Электролиз.

13. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.
14. Электрический разряд в газах.
15. Измерение силы тока амперметром.
16. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.
17. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.
18. Измерение напряжения вольтметром.
19. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
Удельное сопротивление.
20. Реостат и магазин сопротивлений.
21. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи
22. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи
23. Опыт Эрстеда
24. Магнитное поле тока
25. Действие магнитного поля на проводник с током
26. Устройство электродвигателя

Лабораторные работы и опыты:

1. Наблюдение электрического взаимодействия тел.
2. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.
3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
4. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.
5. Изучение последовательного соединения проводников
6. Изучение параллельного соединения проводников

7. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра
8. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
Удельное сопротивление
9. Измерение работы и мощности электрического тока
10. Изучение электрических свойств жидкостей
11. Изготовление гальванического элемента.
12. Изучение взаимодействия постоянных магнитов.
13. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.
14. Исследование явления намагничивания железа.
15. Изучение принципа действия электромагнитного реле
16. Изучение действия магнитного поля на проводник с током
17. Изучение принципа действия электродвигателя.

Тема 5. Электромагнитные колебания и волны.

1. Электромагнитная индукция
2. Правило Ленца
3. Самоиндукция
4. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
5. Устройство генератора постоянного тока.
6. Устройство генератора переменного тока.
7. Устройство трансформатора
8. Передача электрической энергии
9. Электромагнитные колебания

10. Свойства электромагнитных волн.
11. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
12. Принципы радиосвязи
13. Источники света.
14. Прямолинейное распространение света.
15. Закон отражения света.
16. Изображение в плоском зеркале.
17. Преломление света.
18. Ход лучей в собирающей линзе.
19. Ход лучей в рассеивающей линзе.
20. Получение изображений с помощью линз
21. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
22. Модель глаза.
23. Дисперсия белого света
24. Получение белого света при сложении света разных цветов

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Изучение принципа действия трансформатора.
3. Изучение явления распространения света.
4. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
5. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
6. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

7. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
8. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
9. Наблюдение явления дисперсии света.

Тема 6. Квантовые явления.

Демонстрации:

1. Модель опыта Резерфорда.
2. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.
3. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц

Лабораторные работы и опыты:

1. Наблюдение линейчатых спектров излучения.
2. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.
3. Изучение треков заряженных частиц по фотографиям треков

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

В состав учебно-методического комплекта (УМК) по физике для 7-9 классов (Программа курса физики для 7—9 классов общеобразовательных учреждений, авторы А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник линии «Вертикаль») входят:

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
2. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
3. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

УМК «Физика. 8 класс»

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
2. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).
3. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

УМК «Физика. 9 класс»

1. Физика. 9 класс. Учебник (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник).
2. Физика. Тематическое планирование. 9 класс (автор Е. М. Гутник).
3. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

Электронные учебные издания:

1. Лабораторные работы по физике. 7 класс (виртуальная физическая лаборатория).
2. Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).
3. Лабораторные работы по физике. 9 класс (виртуальная физическая лаборатория).

8. Планируемые результаты изучения курса физики основной школы:

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

Выпускник получит возможность:

- ***понимать смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
- ***понимать смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях

- *решать задачи на применение изученных физических законов*
- *осуществлять самостоятельный поиск информации* естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)
- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона

Планируемые результаты изучения курса физики 7 класса являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя.
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение

- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда

- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Планируемые результаты изучения курса физики 8 класса являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха

- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы
- владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды , технике безопасности.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения /описания физических понятий: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная

точка, система отсчёта, физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

- понимание смысла основных физических законов: динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии), умение применять их на практике и для решения учебных задач;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. Знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);
- умение измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;
- умение давать определения / описание физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные

колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивное излучение, радиоактивность.

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ ур ок а	Тема урока	Ко л- во час ов	Виды деятельности	Планируемые результаты			Дата урока
				предметные	метапредметные	личностные	
1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1	Формировать умение работать с различной информацией, умозаключения, выполнять измерения, наблюдения, выполнять рисунки.			Пользоваться справочным материалом учебника, делать умозаключения из наблюдений.	
2	Физические величины. Измерение физических величин.	1	Умение абстрагировать закономерности, слушать			Пользоваться измерительной линейкой, термометром, транспортиром.	
3	Точность и погрешность измерений	1	Умение формулировать выводы, приводить информацию в табличном виде, эксперименты.		Пользоваться измерительными приборами и определять погрешность измерений приборов.		
4	Лабораторная работа №1 «Определение	1	Умение формулировать выводы, приводить информацию в табличном	Устанавливать закономерности, делать			

	цены деления измерительного прибора»		виде, эксперименты.	выводы по работе.			
5	Физика и техника.	1	Умение работать с различными источниками информации, владеть диалогической речью, отвечать на вопросы			Находить дополнительный материал на заданную тему; выделять существенное. главное,	
6	Строение вещества. Молекулы.	1	Умение проводить наблюдения, делать выводы, задавать вопросы , умозаключения.		Анализировать, сравнивать, сопоставлять, делать выводы по предложенным опытам.		
7	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1	Умение проводить эксперимент, делать выводы, анализировать и изображать результаты а табличном виде.			Работать аккуратно с учетом Т.Б. делать выводы, работать в паре.	
8	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1	Умение систематизировать ранее полученные знания, делать выводы из наблюдений, описывать рисунки, составлять тезисы.	Анализировать причины, закономерность и протекания диффузии			
9	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	Умение планировать и проводить работу, работать с текстом, делать выводы.			Демонстрировать и объяснять примеры проявления этого явления в природе и технике, работать в малых группах.	

10	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей, газов.	1	Умение работать с текстом, пересказывать текст, составлять рисунки.		Использовать ранее полученные знания для объяснения явлений, оценивать ответ учащегося.		
11	Обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	Умение работать с различными источниками информации. Владеть диалогическим языком. Отвечать на вопросы.	Формировать правильные ответы, анализировать, выделять главное, существенное.			
12	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	Умение строить умозаключения, анализировать, задавать вопросы.	Отличительные признаки равномерного движения, прямолинейного и криволинейного движения.			
13	Скорость, единицы скорости.	1	Умение анализировать и проводить наблюдения, запоминать и прочитанное в сжатом виде.		Пользоваться таблицей скоростей, сравнивать скорости различных тел.		
14	Расчет пути времени движения. Решение задач.	1	Умение решать разные задачи, рационально использовать учебное время.		Пользоваться калькулятором, таблицами в учебнике,		

					владеть приемами упрощенных вычислений.		
15	Лабораторная работа №3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном движении»	1	Планировать и проводить опыт, анализировать результат, представлять в виде графика.			Работать аккуратно с учетом Т.Б., делать выводы, работать в паре.	
16	Инерция.	1	Умение читать, выделять главное, делать обобщения, отвечать на вопросы.	Отличать явление инерции от других физических процессов, анализировать явления, формировать правильный ответ, обосновывать.			
17	Контрольная работа №1 «Механическое движение»	1	Умение применять полученные знания при решении задач.		Производить аккуратные записи, выдерживать алгоритм решения задач.		
18	Анализ и работа над ошибками. Решение задач	1	Умение применять полученные знания при решении задач.		Рассуждать, анализировать различные ситуации.		

19	Взаимодействие тел.	1	Умение систематизировать и применять полученные знания.	Делать выводы по результату взаимодействия тел.			
20	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1	Проводить и описывать опыт ,анализирован результат, делать выводы, письменные высказывания.		Пользоваться таблицей в учебнике, работать со справочной литературой.		
21	Лабораторная работа №4«Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Планировать и проводить опытные обобщения в свободном виде.			Делать обобщения и выводы, понимать смысл работы, взвешивать любые тела.	
22	Лабораторная работа №5 «Измерение объема тела»	1	Планировать и проводить эксперимент, устанавливать причинно-следственные связи.			Работать в коллективе и индивидуально, делать умозаключение.	
23	Плотность вещества.	1	Планировать, проводить опыт. Приводить результаты в табличном виде.		Сравнивать плотности различных материалов, пользоваться таблицами.		
24	Расчет массы и объема тела по его плотности. Решение задач.	1	Умение решать разного вида задачи оценивать результат работы.		Владеть рациональными вычислительными навыками, анализировать результаты работы.		

					Сравнивать полученные ответы, сопоставлять результаты, табличными пользоваться таблицами.		
25	Лабораторная работа №6 «Измерение плотности вещества твердого тела»	1	Планировать, проводить опыт. Приводить результаты в табличном виде			Сравнивать полученные значения эксперимента табличными, владеть навыками самоконтроля	
26	Контрольная работа №2 «Масса тела. Плотность вещества»	1	Умение применять полученные знания при решении задач.		Производить аккуратные записи, выдерживать алгоритм решения задач.		
27	Анализ контрольной работы и работа над ошибками. Сила. Единицы силы. Графическое изображение силы.	1	Умение систематизировать обобщать знания. Умение выводить формулу, решать задачи, оценивать себя.	Рассуждать, анализировать различные ситуации.		Рассуждать, анализировать различные ситуации.	
28	Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела.	1	Умение делать выводы из наблюдений, выделять главную мысль текста, устанавливать причинно-следственные связи	Наблюдать, сравнивать, объяснять наблюдаемое.			

29	Динамометр. Решение задач на расчет различных видов сил.	1	Умение сравнивать. Представлять силы в различных видах.		Навыки устного счета. Сравнивать, делать выводы. рассуждать.		
30	Сила упругости. Закон Гука	1	Умение на основе опытов решать задачи			Сравнивать, распознавать, различать, аргументировать.	
31	Лабораторная работа №7 « Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины»	1	Умение проводить эксперимент над поставленной цели, делать обобщение в свободном виде.	Делать выводы, формулировать цели, наблюдать		.	
32	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1	Умение проводить эксперимент над поставленной цели, делать вывод.			Работать в малых группах, выполнять четкие, аккуратные рисунки иллюстрации к задачам.	
33	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1	Умение составлять рассказ из увиденного эксперимента, полученные результаты, знания применять в жизни		Сравнивать, распознавать, различать, аргументировать .		
34	Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы	1	Умение проводить эксперимент над поставленной цели, делать обобщение в свободном виде	Делать выводы, формулировать цели,		Работать в коллективе и индивидуально, делать	

	трения скольжения от силы нормального давления»			наблюдать		умозаключение.	
35	Центр тяжести.	1	Умение проводить эксперимент над поставленной цели, делать вывод.		Сравнивать, распознавать, различать, аргументировать .		
36	Лабораторная работа №9 « Центр тяжести тела плоской пластины»	1	Умение проводить эксперимент на поставленной цели, делать вывод	Делать выводы, формулировать цели, наблюдать			
37	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1	Обобщать, делать выводы.				
38	Давление твердых тел. Решение задач по теме «Давление твердых тел»	1			Приводить примеры, сравнивать, делать выводы.		
39	Лабораторная работа «10 «Измерение давления твердого тела на опору»	1			Работать в коллективе и индивидуально, делать умозаключение.		

40	Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений	1	Работать самостоятельно, анализировать полученный результат. Сравнивать полученный ответ, рассуждать, доказывать.				
41	Закон Паскаля	1		Приводить примеры, сравнивать, делать выводы. Сравнивать, анализировать, рассуждать, доказывать.			
42	Решение задач по теме « Давление твердых тел. Закон Паскаля»	1		Выдерживать алгоритм решения задач.			
43	Контрольная работа №3 «Давление твердых тел. Закон Паскаля»	1			Работать самостоятельно, анализировать полученный результат.		
44	Анализ контрольной работы и работа над ошибками.	1			Работать самостоятельно, анализировать полученный		

	Давление в жидкости и газе.				результат		
45	Сообщающиеся сосуды.	1	Приводить примеры области применения сообщающихся сосудов.				
46	Шлюзы. Гидравлический тормоз. Гидравлический пресс.	1	Приводить примеры области применения гидравлической машины.				
47	Атмосферное давление. Опыт Торричелли.	1		Рассуждать, доказывать, приводить примеры.			
48	Измерение атмосферного давления с высотой. Барометр-анероид. Манометр. Насос.	1			Добывать знания самостоятельно, работать индивидуально.		
49	Решение задач на применение сообщающихся сосудов, на измерение атмосферного давления.	1	Формулировать правильные ответы, анализировать.				
50	Контрольная работа №4 по теме: «Атмосферное давление. Сообщающиеся сосуды»	1		Работать самостоятельно, анализировать полученный результат.			

51	Анализ контрольной работы и работа над ошибками. Архимедова сила.	1		Работать самостоятельно, анализирован полученный результат.			
52	Лабораторная работа №11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»»	1			Работать в коллективе и индивидуально, делать умозаключение.		
53	Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.	1	Приводить примеры использования плавания тел.				
54	Лабораторная работа №12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1			Работать в коллективе, делать выводы.		
55	Решение задач по теме: «Архимедова сила»	1			Наблюдать, рассуждать, делать выводы. Работать в паре. Оценивать ответ товарища.		
56	Контрольная работа №5 «Архимедова сила»	1	Работать самостоятельно, анализировать полученный ответ.				
57	Работа силы, действующей по направлению	1		Рассуждать, обобщать, делать выводы.			

	движения						
58	Мощность. Решение задач.	1	Приводить примеры, использования техники различной мощности, сравнивать, делать выводы.				
59	Простые механизмы. Рычаг Равновесие сил на рычаге. Момент силы.	1			Сравнивать, анализировать, делать выводы.		
60	Лабораторная работа №13 «Выяснение условия равновесия рычага»	1			Работать в коллективе, делать выводы. Производить аккуратные записи. Проводить физический эксперимент		
61	Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.	1					
62	«Золотое правило» механики. КПД механизмов.	1	Объяснять действие механизмов на основе полученных знаний.				
63	Лабораторная работа №14 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1			Работать в коллективе, делать выводы. Производить аккуратные записи. Проводить		

					физический эксперимент		
64	Кинетическая энергия движущегося тела.	1		Наблюдать, делать умозаключения.			
65	Превращение одного вида энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек.	1		Наблюдать, делать умозаключения.			
66	Контрольная работа №6 «Работа и мощность Энергия.»	1			Рассуждать, анализировать. делать выводы, формировать правильные ответы.		
67	Анализ контрольной работы и работа над ошибками. Решение задач	1			Рассуждать, анализировать. делать выводы, формировать правильные ответы.		
68	Обобщение изученного материала в 7 классе.	1			Систематизировать, обобщать.		

Календарно-тематическое планирование по физике 8 класс (68 часов)

№ ур ок а	Дат а	Темы уроков	Количес тво часов	Планируемые результаты	Виды деятельности
		Тепловые явления. (13 ч.)			
1		Тепловое движение. Внутренняя энергия. Правила безопасности на уроках физики.	1	смысл понятий: Тепловое движение. Внутренняя энергия.	Фронтальный опрос
2		Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность.	1	смысл понятий: Нагревание при совершении работы; Теплопередача; Теплопроводность металлов;	Фронтальный опрос
3		Конвекция. Излучение.	1	смысл понятий: Конвекция и излучение; Конвекция в воздухе и жидкости;	Фронтальный опрос
4		Примеры теплопередачи в природе и технике.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
5		Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1	смысл понятий: Количество теплоты. Единицы количества теплоты	Фронтальный опрос
6		Удельная теплоемкость	1	Теплоемкость воды и масла	Фронтальный опрос
7		Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
8		Лабораторная работа №1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.	1	Сравнивать количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	Самостоятельная работа

9		Решение задач.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
10		Лабораторная работа №2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.	1	Определение удельной теплоемкости твердого тела	Самостоятельная работа
11		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	смысл понятий: Виды топлива	Фронтальный опрос
12		Решение задач. Повторение.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
13		Контрольная работа. №1 по теме «тепловые явления»	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
		Агрегатные состояния вещества. (11 ч.)			
14		Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1	смысл понятий: Плавление и отвердевание кристаллических тел	Фронтальный опрос
15		График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1	смысл понятий: Плавление и отвердевание кристаллических тел	Фронтальный опрос
16		Удельная теплота плавления.	1	смысл понятий: Удельная теплота плавления.	Фронтальный опрос
17		Решение задач.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
18		Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	1	смысл понятий: Испарение и кипение воды.	Фронтальный опрос
19		Кипение. Удельная теплота парообразования и	1	смысл понятий: Кипение воды при пониженном	Фронтальный опрос

		конденсации.		давлении	
20		влажность	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
21		Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	Принцип действия двигателя внутреннего сгорания. Воздушное огниво.	Фронтальный опрос
22		Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	Принцип действия паровой турбины.	Фронтальный опрос
23		Решение задач.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
24		Контрольная работа. №2 по теме «агрегатные состояния вещества»	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
		Электрические явления. (28 ч.)			
25		Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1	смысл понятий: Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.	Фронтальный опрос
26		Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.	1	смысл понятий: Делимость электрического заряда.	Фронтальный опрос
27		Строение атомов.	1	смысл понятий: Строение атомов.	Фронтальный опрос
28		Объяснение электрических явлений.	1	описывать явление	Фронтальный опрос
29		Электрический ток. Источники электрического тока.	1	Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов: Действия электрического тока. Источники электрического тока.	Фронтальный опрос
30		Электрическая цепь и ее составные части.	1	Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов: Электрическая	Фронтальный опрос

		Электрический ток в металлах.		цепь.	
31		Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1	описывать явление Действия электрического тока.	Фронтальный опрос
32		Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1	Измерять физические величины:Измерение силы тока.	Фронтальный опрос
33		Лабораторная работа №3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	1	Собирать электрическую цепь и измерять силу тока в ее различных участках.	Самостоятельная работа
34		Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1	Измерение электрического напряжения.	Самостоятельная работа
35		Вольтметр. Измерение напряжения. Лабораторная работа №4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	1	Измерять напряжение на различных участках электрической цепи.	Самостоятельная работа
36		Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	1	смысл понятий: Зависимость силы тока от напряжения. Зависимость силы тока от сопротивления.	Фронтальный опрос
37		Закон Ома для участка цепи.	1	Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов: Закон Ома. Реостаты.	Фронтальный опрос
38		Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1	смысл понятий: Зависимость сопротивления проводника от материала и геометрических размеров. Реостаты.	Фронтальный опрос
39		Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
40		Реостаты. Лабораторная работа №5.	1	Регулировать силу тока реостатом	Самостоятельная

		Регулирование силы тока реостатом.			работа
41		Лабораторная работа №6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	1	Измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра.	Самостоятельная работа
42		Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов: Сила тока и напряжение при последовательном и параллельном соединении проводников.	Фронтальный опрос
43		Решение задач.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
44		Работа и мощность электрического тока.	1	смысл понятий: Мощность, выделяемая на резисторах в цепи.	Фронтальный опрос
45		Лабораторная работа №7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	1	Измерять мощность и работу тока в электрической лампе.	Самостоятельная работа
46		Единицы работы электрического тока, применяемые в практике. Решение задач.	1	решать жизненно-практические задачи: Действия электрического тока.	Самостоятельная работа
47		Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца.	1	описывать явление Электрические нагревательные приборы.	Фронтальный опрос
48		Решение задач.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
49		Решение задач.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
50		Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание.	1	Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов: Лампа накаливания. Электрические нагревательные	Фронтальный опрос

		Предохранители.		приборы.	
51		Решение задач.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
52		Контрольная работа. №3 по теме «электрические явления»	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
		Электромагнитные явления. (5 ч)			
53		Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1	смысл понятий: Взаимодействие токов. Магнитные линии. Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов.	Фронтальный опрос
54		Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №8. Сборка электромагнита и испытание его действия.	1	Постоянные и электромагниты.	Фронтальный опрос
55		Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	описывать явление Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Компас.	Фронтальный опрос
56		Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №9. Изучение двигателя постоянного тока (на модели).	1	описывать явление Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	Фронтальный опрос
57		Электроизмерительные приборы Контрольная работа №4 по теме «электромагнитные явления»	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
		Световые явления. (8 ч.)			
58		Свет. Источники света. Распространение света.	1	описывать явление Источники света. Распространение света. Тень и полутень;	Фронтальный опрос

59		Отражение света. Законы отражения света	1	описывать явление Зеркальное отражение.	Фронтальный опрос
60		Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение.	1	описывать явление Зеркальное и рассеянное отражение.	Фронтальный опрос
61		Преломление света.	1	описывать явление Преломление света. Ход лучей через призму.	Фронтальный опрос
62		Линзы.	1	описывать явление Линзы. Изображения, даваемые линзой.	Фронтальный опрос
63		Лабораторная работа №10. Получение изображений с помощью линзы.	1	Получать изображения с помощью линзы.	Самостоятельная работа
64		Изображения, даваемые линзой.	1	Линзы.	Фронтальный опрос
65		Фотоаппарат. Глаз и зрение. Близорукость и дальновзоркость. Очки.	1	Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов: Фотоаппарат. Проекционные аппараты. Микроскоп и телескоп. Очки.	Фронтальный опрос
		Итоговое повторение. (3 ч.)			
66		Повторительно-обобщительный урок.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
67		Итоговая контрольная работа №5.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
68		Повторительно-обобщительный урок. Анализ контрольной работы.	1	решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока	Дата	Темы уроков	Количество часов	тип	Планируемые результаты (знать/уметь)	Виды деятельности
		Законы взаимодействия и движения тел. (23 ч)				
1		Материальная точка. Система отсчета.	1	Лекция беседа	Движение тел в различных системах отсчета.	Фронтальный опрос
2		Перемещение	1	Лекция беседа	Движение тел	Фронтальный опрос
3		Определение координаты движущегося тела.	1	Лекция беседа	Определять координаты движущегося тела	Фронтальный опрос
4		Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	Лекция беседа	Равномерное и неравномерное движение тел	Фронтальный опрос
5		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Фронтальный опрос
6		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	Фронтальный опрос
7		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Фронтальный опрос

№ урока	Дата	Темы уроков	Количество часов	тип	Планируемые результаты (знать/уметь)	Виды деятельности
8		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Фронтальный опрос
9		Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»,	1	практикум	Исследовать равноускоренное движения без начальной скорости	Самостоятельная работа
10		Контрольная работа №1 по теме «законы взаимодействия и движения тел»	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
11		Относительность движения.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Движение тел в различных системах отсчета.	Фронтальный опрос
12		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Фронтальный опрос
13		Второй закон Ньютона.	1	Лекция, беседа Решение задач	смысл понятий: Второй закон Ньютона.	Самостоятельная работа
14		Третий закон Ньютона.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Третий закон Ньютона.	Фронтальный опрос

№ урока	Дата	Темы уроков	Количество часов	тип	Планируемые результаты (знать/уметь)	Виды деятельности
15		Свободное падение тел.	1	Решение задач	смысл понятий: Свободное падение тел в воздухе и в трубке Ньютона.	Самостоятельная работа
16		Движение тела, брошенного вертикально вверх. Лабораторная работа №2	1	Лекция, беседа	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
17		Закон всемирного тяготения.	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
18		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	Лекция, беседа Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
19		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	Лекция, беседа Решение задач	смысл понятий: Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности.	Фронтальный опрос
20		Искусственные спутники Земли.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Искусственные спутники Земли	Фронтальный опрос
21		Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	Лекция, беседа Решение задач	смысл понятий: Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Фронтальный опрос

№ урока	Дата	Темы уроков	Количество часов	тип	Планируемые результаты (знать/уметь)	Виды деятельности
22		Реактивное движение. Ракеты.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Движение ракеты	Фронтальный опрос
23		Контрольная работа №2 по теме «динамика материальной точки»	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
		Механические колебания и волны. Звук. (13 ч).				
24		Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Различные колебательные системы.	Фронтальный опрос
25		Величины, характеризующие колебательное движение.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Различные колебательные системы.	Фронтальный опрос
26		Лабораторная работа № 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1	практикум	Исследовать зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	Фронтальный опрос

№ урока	Дата	Темы уроков	Количество часов	тип	Планируемые результаты (знать/уметь)	Виды деятельности
27		Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Вынужденные колебания.	Фронтальный опрос
28		Резонанс.	1	Решение задач	смысл понятий: Частотомер. Резонанс колебательных систем.	Фронтальный опрос
29		Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	1	Лекция, беседа	Волны на воде, в шнуре и пружине.	Фронтальный опрос
30		Длина волны. Скорость распространения волн.	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
31		Источники звука. Звуковые колебания.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Источники звука. Звуковые колебания	Фронтальный опрос
32		Высота тона. Громкость звука.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Высота тона. Громкость звука.	Фронтальный опрос
33		Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	Фронтальный опрос
34		Отражение звука. Эхо. Решение задач.	1	Лекция, беседа Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа

№ урока	Дата	Темы уроков	Количество часов	тип	Планируемые результаты (знать/уметь)	Виды деятельности
35		Звуковой резонанс. Интерференция звука.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Звуковой резонанс. Интерференция звука	Фронтальный опрос
36		Контрольная работа №3 по теме «механические колебания и волны. звук»	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
		Электромагнитное поле (19 ч)				
37		Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитные поля.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Взаимодействие параллельных токов. Взаимодействие магнитов. Компас	Фронтальный опрос
38		Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Линии магнитного поля.	Фронтальный опрос
39		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Самостоятельная работа
40		Индукция магнитного поля.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Индукция магнитного поля.	Фронтальный опрос
41		Магнитный поток.	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа

№ урока	Дата	Темы уроков	Количество часов	тип	Планируемые результаты (знать/уметь)	Виды деятельности
42		Явление электромагнитной индукции.	1	Практикум	смысл понятий: Опыты Фарадея.	Фронтальный опрос
43		Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	1	Лекция, беседа, практикум	смысл понятий: Опыты Фарадея.	Фронтальный опрос
44		Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	практикум	Изучать явления электромагнитной индукции	Самостоятельная работа
45		Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Генерирование переменного электрического тока.	Фронтальный опрос
46		Электромагнитное поле.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Электромагнитное поле.	Фронтальный опрос
47		Электромагнитные волны.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Электромагнитные волны	Фронтальный опрос
48		Конденсатор.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: конденсатор.	Фронтальный опрос
49		Колебательный контур Принципы радиосвязи	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Колебательный контур, радиосвязь.	Фронтальный опрос

№ урока	Дата	Темы уроков	Количество часов	тип	Планируемые результаты (знать/уметь)	Виды деятельности
50		Интерференция и дифракция света. Электромагнитная природа света.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Интерференция и дифракция света	Фронтальный опрос
51		Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Преломление света. Дисперсия света	Фронтальный опрос
52		Спектрограф и спектроскоп	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Спектрограф и спектроскоп	Фронтальный опрос
53		Типы оптических спектров. Спектральный анализ	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Спектральный анализ	Фронтальный опрос
54		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Поглощение и испускание света атомами	Фронтальный опрос
55		Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле».	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
		Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (13 ч)				

№ урока	Дата	Темы уроков	Количество часов	тип	Планируемые результаты (знать/уметь)	Виды деятельности
56		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.	Фронтальный опрос
57		Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Радиоактивные превращения атомных ядер.	Фронтальный опрос
58		Открытие протона. Открытие нейтрона. Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».	1	Лекция, беседа	смысл понятий: нейтрон, протон	Фронтальный опрос
59		Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Ядерные силы.	Фронтальный опрос
60		Энергия связи. Дефект масс.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Энергия связи. Дефект масс.	Фронтальный опрос

№ урока	Дата	Темы уроков	Количество часов	тип	Планируемые результаты (знать/уметь)	Виды деятельности
61		Деление ядер урана. Цепная реакция деления.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Деление ядер урана. Цепная реакция деления	Самостоятельная работа
62		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Фронтальный опрос
63		Биологическое действие радиации.	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Биологическое действие радиации.	Фронтальный опрос
64		Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы	1	Лекция, беседа	смысл понятий: Термоядерная реакция. смысл понятий: Элементарные частицы. Античастицы.	Фронтальный опрос
65		Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
66		Решение задач	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
67		Решение задач	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа
68		Решение задач	1	Решение задач	Решать жизненно-практические задачи	Самостоятельная работа

